

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



REC'D 01 NOV 2004

WIPO

PCT

**PRIORITY  
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 15 september 2003 onder nummer 1024299,  
ten name van:

**STAALKAT INTERNATIONAL B.V.**

te Aalten

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Transportinrichting",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 12 oktober 2004

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,

  
Mw. D.L.M. Brouwer

BEST AVAILABLE COPY

## UITTREKSEL

Een transportinrichting voor het transporteren van in hoofdzaak ronde producten, bijvoorbeeld eieren, omvat een ondersteuningsbaan waarover de producten tijdens gebruik in een transportrichting beweegbaar zijn. Verder omvat de transportinrichting een eerste in hoofdzaak cilindervormig aangrijporgaan dat zich over de ondersteuningsbaan ten opzichte van de transportrichting dwars uitstrekt. Het aangrijporgaan is ten minste aan de omtrek flexibel uitgevoerd om op de producten op de ondersteuningsbaan aan te grijpen en is roteerbaar om zijn axiale as om de producten over de ondersteuningsbaan voort te bewegen. De ondersteuningsbaan heeft in transportrichting gezien achter het eerste aangrijporgaan een verhoging die zich op een zodanige afstand van het eerste aangrijporgaan bevindt dat deze op het omhooglopende deel van de verhoging op de producten aangrijpt.

Korte aanduiding: Transportinrichting.

5

Een eerste aspect van de uitvinding heeft betrekking op een transportinrichting volgens de aanhef van conclusie 1.

Een dergelijke transportinrichting is bekend uit EP 0 098 734. Deze bekende inrichting voor het behandelen van eieren heeft een in

10 hoofdzaak van boven naar beneden lopende gekromde flexibele ondersteuningsbaan en een daaroverheen opgestelde roteerbare cilindervormige borstel. Eieren worden door middel van een transporteur met grijpers in twee rijen aangevoerd en een voor een  
15 boven de ondersteuningsbaan resp. boven de borstel losgelaten. De eieren rollen langs de ondersteuningsbaan naar beneden waarbij ze ter hoogte van het onderste deel van de ondersteuningsbaan door de borstel worden voortbewogen en bij het onderste einde op een bepaalde snelheid worden afgegeven aan een aansluitende transporteur.

De eieren kunnen aan de afgiftezijde wanneer de borstel er niet  
20 meer op aangrijpt "over de kop" rollen. Hierdoor ondergaat het ei in de transportrichting eerst een vertraging en vervolgens een versnelling en ontstaat er een stotend bewegingspatroon. Doordat niet ieder ei op dezelfde wijze door de ondersteuningsbaan en borstel wordt afgegeven kan het gebeuren dat een ei net vertraagt terwijl het  
25 erachter komende ei een versnelling ondergaat. Hierdoor botsen de eieren tegen elkaar aan wat breuk van de eierschaal kan veroorzaken. Ook bij andere producten met een in hoofdzaak ronde, maar niet geheel kogelvormige vorm, zoals bijvoorbeeld bepaalde fruitsoorten zoals appels, perziken en dergelijke zou dit verschijnsel op kunnen treden,  
30 wat ongewenst kan zijn in verband met het beurs worden van de vruchten.

De uitvinding beoogt een verbeterde transportinrichting van het bovengenoemde type te verschaffen waarbij de beweging van de producten over de ondersteuningsbaan beter gecontroleerd plaatsvindt.

35 Dit oogmerk wordt volgens de uitvinding bereikt met een transportinrichting volgens de aanhef van conclusie 1, gekenmerkt doordat de ondersteuningsbaan in transportrichting gezien achter het eerste aangrijporgaan een verhoging heeft die zich op een zodanige

afstand van het eerste aangrijporgaan bevindt dat deze op het omhooglopende deel van de verhoging op de producten aangrijpt.

Door deze maatregel wordt de baan waarlangs het eerste aangrijpingsorgaan op het product aangrijpt langer waardoor de  
5 snelheid van het product langer constant en onder controle blijft.

Bij een bijzonder gunstige voorkeursuitvoeringsvorm is in transportrichting gezien achter het eerste aangrijporgaan een tweede in hoofdzaak cilindervormig aangrijporgaan opgesteld dat zich over de ondersteuningsbaan ten opzichte van de transportrichting dwars  
10 uitstrekt en ten minste aan de omtrek flexibel is uitgevoerd om op de producten aan te grijpen en roteerbaar is om zijn axiale as om de producten over de ondersteuningsbaan voort te bewegen, welk tweede aangrijporgaan in dezelfde richting roteerbaar is als het eerste aangrijporgaan.

15 Met het tweede aangrijpingsorgaan kan het product dat van de verhoging af komt opgevangen worden en verder getransporteerd worden.

Bij een verdere voorkeursuitvoeringsvorm bevindt het tweede aangrijporgaan zich in transportrichting op een zodanige afstand achter de verhoging, dat het tweede aangrijporgaan op het  
20 omlaaglopende deel van de verhoging op de producten aangrijpt. Dit heeft als voordeel dat de producten op het gehele traject in contact zijn met een van de twee aangrijporganen, waardoor de snelheid van de producten overal gelijk is aan een van de aangrijporganen en de producten dus niet met elkaar in aanraking kunnen komen.

25 De uitvinding heeft eveneens betrekking op een transportinrichting volgens de aanhef van conclusie 6, waarbij de ondersteuningsbaan een hoger gelegen deel, een in transportrichting gezien achter het eerste aangrijporgaan op het hoger gelegen deel aansluitend overgangsstuk en een op het overgangsstuk aansluitend  
30 lager gelegen deel heeft, waarbij het eerste aangrijporgaan nabij het overgangsstuk over het hoger gelegen deel van de ondersteuningsbaan is aangebracht, waarbij een tweede in hoofdzaak cilindervormig aangrijporgaan is aangebracht dat zich over de ondersteuningsbaan ten opzichte van de transportrichting dwars uitstrekt en ten minste aan  
35 de omtrek flexibel is uitgevoerd om op de producten aan te grijpen en roteerbaar is om zijn axiale as om de producten over de ondersteuningsbaan voort te bewegen, welk tweede aangrijporgaan in hoofdzaak ter hoogte van het overgangsstuk is aangebracht om op de

producten aan te grijpen die zich tijdens gebruik op het overgangsstuk en een deel van het lager gelegen deel van de ondersteuningsbaan bevinden.

De transportinrichting volgens conclusie 1 en volgens conclusie 5 6 zijn gebaseerd op het gemeenschappelijke inzicht dat voor een zo groot mogelijke controle over de snelheid van de producten, het wenselijk is dat de aangrijporganen over een zo groot mogelijke lengte van de ondersteuningsbaan aangrijpen.

Bij voorkeur is het eerste aangrijporgaan ingericht om tijdens 10 gebruik een grotere omtrekssnelheid te hebben dan het tweede aangrijporgaan. Hierdoor wordt bereikt dat de producten worden vertraagd waardoor een verdichting van de rij met producten plaatsvindt, wat gunstig is met het oog op het ruimtegebruik en de verwerkingscapaciteit van de inrichting. Dit aspect kan ook los van 15 de verhoging worden toegepast en vormt een tweede aspect van de uitvinding wat in conclusie 11 is omschreven.

Bij voorkeur is het eerste en/of het tweede aangrijporgaan uitgevoerd als een borstel met borstelharen om op de producten aan te grijpen.

20 De uitvinding zal in de navolgende beschrijving nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin:

fig. 1 een gedeelte van een sorteer- en verpakkingsinrichting met een voorkeursuitvoeringsvorm van een transportinrichting volgens een eerste aspect van de uitvinding toont,

25 fig. 2 een andere uitvoeringsvorm van een transportinrichting volgens het eerste aspect van de uitvinding toont,

fig. 3 een alternatieve uitvoeringsvorm van een transportinrichting volgens het eerste aspect van de uitvinding toont, en

30 fig. 4 een transportinrichting toont volgens een tweede aspect van de uitvinding.

In fig. 1 is met verwijzingscijfer 1 een voorkeursuitvoeringsvorm van de transportinrichting aangeduid. De 35 transportinrichting 1 is in de sorteer- en verpakkingsinrichting geplaatst tussen een aanvoertransporteur 2 en een afvoertransporteur 3. Aanvoertransporteur 2 is in het getoonde voorbeeld op een hoger niveau gelegen dan de afvoertransporteur 3. De transportrichting van

de aanvoertransporteur 2 staat in dit voorbeeld in hoofdzaak loodrecht op het vlak van de tekening en dwars op de transportrichting van de afvoertransporteur 3.

De transportinrichting 1 heeft een ondersteuningsbaan 4 die zich in hoofdzaak uitstrekt van de aanvoertransporteur 2 naar de afvoertransporteur 3. De ondersteuningsbaan 4 strekt zich aan het nabij de aanvoertransporteur 2 gelegen einde 4a in hoofdzaak verticaal naar beneden uit en gaat via een gekromd gedeelte 4c over in een in hoofdzaak horizontaal gedeelte 4b dat aansluit op de afvoertransporteur 3. Deze ondersteuningsbaan 4 kan bijvoorbeeld van een flexibel kunststof vervaardigd zijn.

De transportinrichting 1 omvat verder een eerste in hoofdzaak cilindervormige borstel 5, die vast op een rotatieas 6 is aangebracht. De eerste borstel 5 heeft in hoofdzaak radiale borstelharen die dienen om op producten, in dit voorbeeld eieren, die zich op de ondersteuningsbaan 4 bevinden aan te grijpen. Verder worden de eieren geheel of gedeeltelijk tussen de borstelharen opgenomen en zorgen de borstelharen voor het op afstand van elkaar houden van opeenvolgende eieren. De borstelharen dienen daarbij dus als een soort stootkussen.

In transportrichting gezien achter de eerste borstel 5 is een in hoofdzaak cilindervormige tweede borstel 7 aangebracht. De tweede borstel is vast op een rotatieas 9 bevestigd en heeft in deze uitvoeringsvorm een kleinere diameter dan de eerste borstel 5. De tweede borstel 7 heeft in hoofdzaak radiale borstelharen die dezelfde functie hebben als die van de eerste borstel 5. De tweede borstel 7 heeft in werking dezelfde rotatierichting als de eerste borstel 5.

Opgemerkt moet worden dat het in het kader van de uitvinding ook mogelijk is om in plaats van borstels andere aangrijporganen toe te passen, waarbij het aangrijporgaan aan de omtrek flexibel of elastisch is uitgevoerd zodat de eieren of andere producten niet worden beschadigd. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door de aangrijporganen uit te voeren als rollen uit een zachte foamsoort of een ander geschikt materiaal.

De ondersteuningsbaan 4 is voorzien van een verhoging 8 die zich ongeveer ter hoogte van een fictief raakvlak tussen de haren van de eerste borstel 2 en tweede borstel 7 bevindt. De verhoging is bij voorkeur vervaardigd uit een strook van een flexibel materiaal,

bijvoorbeeld kunststof, waarvan de randen 8a en 8b vast op de ondersteuningsbaan 4 zijn bevestigd. Deze bevestiging kan bijvoorbeeld plaats vinden door de randen 8a en 8b vast te naaien aan de ondersteuningsbaan 4. Bevestiging kan ook plaats vinden door te  
5 lijmen, nieten of een willekeurige andere geschikte bevestigingsmethode. De randen 8a en 8b zijn zodanig dicht bij elkaar geplaatst dat het tussenliggende deel 8c van de strook als het ware wordt gevouwen en dus ten opzichte van de ondersteuningsbaan 4 omhoogwelft. De flexibiliteit van het strookmateriaal verschaft aan  
- 10 de verhoging 8 de mogelijkheid om in enige mate mee te geven wanneer een ei eroverheen wordt geleid door de borstels 5 en 7. Door dit meegeven van de verhoging 8 wordt voorkomen dat een ei klem kan komen te zitten en kapot kan gaan tussen de borstel 5, 7 en de verhoging 8. Het is ook mogelijk om de strook aan de onderzijde van de  
15 ondersteuningsbaan 4 aan te brengen wanneer deze laatste van een flexibel materiaal is. In dat geval heeft een welving omhoog van de strook een welving omhoog in het baanmateriaal tot gevolg. De ondersteuningsbaan 4 kan ook van een flexibel materiaal zijn en kan ter plaatste van de verhoging 8 zodanig aan een ondergrond bevestigd  
20 zijn dat het materiaal van de ondersteuningsbaan 4 omhoogwelft. Het is ook mogelijk om de verhoging in de ondersteuningsbaan 4 op een andere manier te vormen.

In werking worden eieren 11 aangevoerd met de aanvoertransporteur 2. Dit kan bijvoorbeeld in twee rijen zoals in de  
25 figuur is weergegeven, maar het is ook mogelijk om de eieren ongeordend aan te voeren. De eieren liggen op onderlinge afstand van elkaar. Aan het einde van de transporteur 2 vallen de eieren 11 uit de - in de tekening - rechter rij van de transporteur op de eerste borstel 5. De eieren 11 van de linker rij vallen op de borstelharen  
- 30 en de ondersteuningsbaan 4, worden ondersteund door de ondersteuningsbaan 4 verder naar beneden gevoerd door de borstel 5, zoals voor het ei 11a is weergegeven.

De door de eerste borstel 5 gegrepen eieren 11 worden door de borstelharen meegevoerd en krijgen daardoor een door de draaisnelheid  
35 van de borstel 5 bepaalde in hoofdzaak constante snelheid over de ondersteuningsbaan 4. De eieren worden door de eerste borstel 5 tot aan het hoogste punt van de verhoging 8 meegevoerd. Op het hoogste punt van de verhoging 8 rollen de eieren 11 naar de naar beneden

lopende zijde van de verhoging 8 en worden direct na het hoogste punt gegrepen door de borstelharen van de tweede borstel 7, zoals voor ei 11b is weergegeven. Wanneer de tweede borstel 7 met dezelfde rotatiesnelheid draait als de eerste borstel 5, dan worden de eieren 5 11 door de kleinere diameter van de tweede borstel 7 vertraagd. Hierdoor worden de eieren op een kleinere onderlinge afstand gebracht en treedt een verdichting van de rij eieren 11 op. In een niet getoonde uitvoeringsvorm met borstels met gelijke afmetingen of ook met borstels waarbij de eerste borstel een kleinere diameter heeft 10 dan de tweede borstel kan dit verdichtingseffect bereikt worden doordat de tweede borstel met een lager rotatiesnelheid draait dan de eerste borstel.

De eieren 11 worden vervolgens met een door de afmeting en de rotatiesnelheid van de tweede borstel 7 bepaalde snelheid en 15 onderlinge afstand afgegeven aan de afvoertransporteur 3.

In fig. 2 wordt een andere transportinrichting volgens de uitvinding getoond. Bij deze uitvoeringsvorm worden de eieren 11 aangevoerd met een transportband 22. Aan het einde 22a van de transportband 22 vallen de eieren naar beneden en worden opgevangen 20 door de naast elkaar geplaatste en in elkaar grijpende borstels 25 en 5. Deze borstels 25 en 5 draaien in tegengestelde richting. Tussen de borstels 25 en 5 is het begin van de ondersteuningsbaan 4 geplaatst, waardoor de eieren 11 worden opgevangen wanneer zij door de borstels 25 en 5 naar beneden zijn gedragen. Een dergelijke constructie met 25 twee in tegengestelde richting draaiende borstels is op zich bekend uit EP 0 098 734. De rest van de transportinrichting komt overeen met de transportinrichting in fig. 1 en overeenkomende onderdelen zijn met dezelfde verwijzingscijfers weergegeven.

In fig. 3 is een transportinrichting weergegeven met een 30 ondersteuningsbaan 34 waarover de producten tijdens gebruik in een transportrichting beweegbaar zijn. De ondersteuningsbaan 34 heeft een hoger gelegen deel 35 en een lager gelegen deel 36. Tussen het hoger gelegen deel 35 en het lager gelegen deel 36 is een overgangsstuk 37 aangebracht. Dit overgangsstuk 37 dient om de eieren 11 te 35 ondersteunen bij de overgang van het hogere niveau naar het lagere niveau. Bij het op het overgangsstuk 37 aansluitende einde 35a van het hoger gelegen deel 35 van de ondersteuningsbaan 34 is een eerste borstel 38 dwars over de baan aangebracht. Ter hoogte van het



overgangsstuk 37 is een tweede borstel 39 aangebracht, die in gebruik in dezelfde richting draait als de eerste borstel 38. De eerste borstel 38 heeft in dit voorbeeld een grotere diameter dan de tweede borstel 39. Tijdens gebruik worden eieren 11 of andere producten 5 aangevoerd naar de eerste borstel 38. Doordat de eerste borstel 38 aangrijpt op de eieren worden deze onder de borstel 38 doorgetransporteerd en doorgegeven aan de tweede borstel 39. Deze tweede borstel 39 geleidt de eieren 11 langs het overgangsstuk 37 en een daarop aansluitend eerste gedeelte 36a van het lager gelegen deel 10 36 van de ondersteuningsbaan 34.

De getoonde uitvoeringsvormen, met aan de ene kant de varianten uit figs. 1 en 2 en aan de andere kant de variant uit fig. 3 zijn gebaseerd op de gemeenschappelijke gedachte dat de altijd aanwezige ruimte die ontstaat door de rondheid van de eerste borstel 5, 38 en 15 de in transportrichting daarachter opgestelde tweede borstel 7, 39 gedeeltelijk opgevuld wordt zodat de producten over een zo lang mogelijk traject worden aangegrepen door een van de borstels waardoor de beweging van de producten zo gecontroleerd mogelijk plaats vindt. In figs. 1 en 2 wordt deze ruimte gedeeltelijk opgevuld door de 20 verhoging 8, in fig. 3 wordt deze ruimte opgevuld door het einde 35a van het hoger gelegen deel 35 van de ondersteuningsbaan 34 en door het overgangsstuk 37.

In fig. 4 is een transportinrichting 21 getoond volgens een tweede aspect van de uitvinding. Het enige verschil tussen deze 25 inrichting en die in fig. 1 is weergegeven, is dat er geen verhoging is aangebracht tussen de eerste borstel 5 en de tweede borstel 7. De overige onderdelen zijn met dezelfde verwijzingscijfers aangeduid. Een dergelijke transportinrichting 21 kan worden gebruikt om de in een of meer rijen of ongeordend aangevoerde eieren of andere 30 producten over te brengen naar een afvoertransporteur 3, waarbij de eieren of andere producten op de afvoertransporteur 3 met een kleinere onderlinge afstand zijn geplaatst.

In de in de figuren 1, 2 en 4 getoonde uitvoeringsvormen strekt de ondersteuningsbaan zich van een hoger gelegen deel via een 35 kromming naar beneden uit. De ondersteuningsbaan kan ook vlak uitgevoerd en zelfs volledig horizontaal geplaatst zijn zoals in fig. 3 is getoond. Dit laatste bijvoorbeeld wanneer de aanvoertransporteur en de afvoertransporteur zich op hetzelfde niveau bevinden. Begrepen

moet echter worden dat de vorm van de in de figuren getoonde ondersteuningsbaan geen beperking van de uitvindingsgedachte vormen.

Verder kan de ondersteuningsbaan als een stationaire baan uitgevoerd zijn, waarlangs de producten rollen of glijden (zie figs.

- 5 1, 2 en 4). Het is binnen het kader van de uitvinding echter ook mogelijk dat de ondersteuningsbaan gedeeltelijk beweegbaar is uitgevoerd bijvoorbeeld als een transportband om de producten actief voort te bewegen (zie fig. 3).

## CONCLUSIES

1. Transportinrichting voor het transporteren van in hoofdzaak ronde  
producten, bijvoorbeeld eieren, omvattende een ondersteuningsbaan  
5 waarover de producten tijdens gebruik in een transportrichting  
beweegbaar zijn en een eerste in hoofdzaak cilindervormig  
aangrijporgaan dat zich over de ondersteuningsbaan ten opzichte van  
de transportrichting dwars uitstrekt en ten minste aan de omtrek  
flexibel is uitgevoerd om op de producten op de ondersteuningsbaan  
10 aan te grijpen en roteerbaar is om zijn axiale as om de producten  
over de ondersteuningsbaan voort te bewegen, **met het kenmerk**, dat de  
ondersteuningsbaan in transportrichting gezien achter het eerste  
aangrijporgaan een verhoging heeft die zich op een zodanige afstand  
van het eerste aangrijporgaan bevindt dat deze op het omhooglopende  
15 deel van de verhoging op de producten aangrijpt.

2. Transportinrichting volgens conclusie 1, waarbij in  
transportrichting gezien achter het eerste aangrijporgaan een tweede  
in hoofdzaak cilindervormig aangrijporgaan is opgesteld dat zich over  
20 de ondersteuningsbaan ten opzichte van de transportrichting dwars  
uitstrekt en ten minste aan de omtrek flexibel is uitgevoerd om op de  
producten op de ondersteuningsbaan aan te grijpen en roteerbaar is om  
zijn axiale as om de producten over de ondersteuningsbaan voort te  
bewegen, welk tweede aangrijporgaan in dezelfde richting roteerbaar  
25 is als het eerste aangrijporgaan.

3. Transportinrichting volgens conclusie 2, waarbij het tweede  
aangrijporgaan zich in transportrichting op een zodanige afstand  
achter de verhoging bevindt, dat het tweede aangrijporgaan op het  
30 omlaaglopende deel van de verhoging op de producten aangrijpt.

4. Transportinrichting volgens een van de voorgaande conclusies,  
waarbij de verhoging is ingericht om mee te kunnen geven met de  
producten.

35

5. Transportinrichting volgens een van de voorgaande conclusies,  
waarbij de verhoging is gevormd uit een strook flexibel materiaal  
waarvan een voorste einde en een achterste einde op een zodanige

afstand van elkaar zijn vastgezet dat het tussenliggende materiaal omhoog is gewelfd.

5 6. Transportinrichting voor het transporteren van in hoofdzaak ronde  
producten, bijvoorbeeld eieren, omvattende een ondersteuningsbaan  
waarover de producten tijdens gebruik in een transportrichting  
beweegbaar zijn en een eerste in hoofdzaak cilindervormig  
aangrijporgaan dat zich over de ondersteuningsbaan ten opzichte van  
10 de transportrichting dwars uitstrekt en ten minste aan de omtrek  
flexibel is uitgevoerd om op de producten op de ondersteuningsbaan  
aan te grijpen en roteerbaar is om zijn axiale as om de producten  
over de ondersteuningsbaan voort te bewegen, met het kenmerk, dat de  
ondersteuningsbaan een hoger gelegen deel, een in transportrichting  
gezien achter het eerste aangrijporgaan op het hoger gelegen deel  
15 aansluitend overgangsstuk en een op het overgangsstuk aansluitend  
lager gelegen deel heeft, waarbij het eerste aangrijporgaan nabij het  
overgangsstuk over het hoger gelegen deel van de ondersteuningsbaan  
is aangebracht, waarbij een tweede in hoofdzaak cilindervormig  
aangrijporgaan is aangebracht dat zich over de ondersteuningsbaan ten  
20 opzichte van de transportrichting dwars uitstrekt en ten minste aan  
de omtrek flexibel is uitgevoerd om op de producten aan te grijpen en  
roteerbaar is om zijn axiale as om de producten over de  
ondersteuningsbaan voort te bewegen, welk tweede aangrijporgaan in  
hoofdzaak ter hoogte van het overgangsstuk is aangebracht om op de  
25 producten aan te grijpen die zich tijdens gebruik op het  
overgangsstuk en een deel van het lager gelegen deel van de  
ondersteuningsbaan bevinden.

30 7. Transportinrichting volgens conclusie 6, waarbij het overgangsstuk  
is ingericht om mee te kunnen geven met de producten.

8. Transportinrichting volgens een van de conclusies 2-7, waarbij het  
eerste aangrijporgaan is ingericht om tijdens gebruik een grotere  
omtrekssnelheid te hebben dan het tweede aangrijporgaan.

35

9. Transportinrichting volgens een van de conclusies 2-8, waarbij het  
eerste aangrijporgaan een grotere diameter heeft dan het tweede  
aangrijporgaan.

10. Transportinrichting volgens een van de conclusies 2-9, waarbij het eerste aangrijporgaan tijdens gebruik op een hogere snelheid roteerbaar is dan het tweede aangrijporgaan.

5

11. Transportinrichting voor het transporteren van in hoofdzaak ronde producten, bijvoorbeeld eieren, omvattende een ondersteuningsbaan waarover de producten tijdens gebruik in een transportrichting beweegbaar zijn en een eerste in hoofdzaak cilindervormig

- 10 aangrijporgaan dat zich over de ondersteuningsbaan ten opzichte van de transportrichting dwars uitstrekt en ten minste aan de omtrek flexibel is uitgevoerd om op de producten op de ondersteuningsbaan aan te grijpen en roteerbaar is om zijn axiale as om de producten over de ondersteuningsbaan voort te bewegen, met het kenmerk, dat in  
15 transportrichting gezien achter het eerste aangrijporgaan een tweede in hoofdzaak cilindervormig aangrijporgaan is opgesteld dat zich over de ondersteuningsbaan ten opzichte van de transportrichting dwars uitstrekt en ten minste aan de omtrek flexibel is uitgevoerd om op de producten op de ondersteuningsbaan aan te grijpen en roteerbaar is om  
20 zijn axiale as om de producten over de ondersteuningsbaan voort te bewegen, welk tweede aangrijporgaan in dezelfde richting roteerbaar is als het eerste aangrijporgaan, waarbij het eerste aangrijporgaan is ingericht om tijdens gebruik een grotere omtrekssnelheid te hebben dan het tweede aangrijporgaan.

25

12. Transportinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het eerste en/of het tweede aangrijporgaan is uitgevoerd als een borstel met borstelharen om op de producten aan te grijpen.

- 30 13. Transportinrichting volgens conclusie 12, waarbij de eerste en de tweede borstel met hun borstelharen gedeeltelijk in elkaar grijpen.

14. Sorteer- en verpakkingsinrichting voor het sorteren en verpakken van in hoofdzaak ronde producten, in het bijzonder eieren, omvattende  
35 ten minste een transportinrichting volgens een van de voorgaande conclusies.

15. Sorteert- en verpakkingsinrichting volgens conclusie 14,  
omvattende een eerste transporteur voor het op onderlinge afstand van  
elkaar aanvoeren van producten en een tweede transporteur voor het op  
onderlinge afstand van elkaar afvoeren van producten, waarbij de  
5 transportinrichting is opgesteld tussen de eerste en tweede  
transporteur om de producten van de eerste transporteur naar de  
tweede transporteur te transporteren.

16. Sorteert- en verpakkingsinrichting volgens conclusie 15, waarbij  
10 de onderlinge afstand van de producten op de eerste transporteur  
groter is dan de onderlinge afstand op de tweede transporteur.

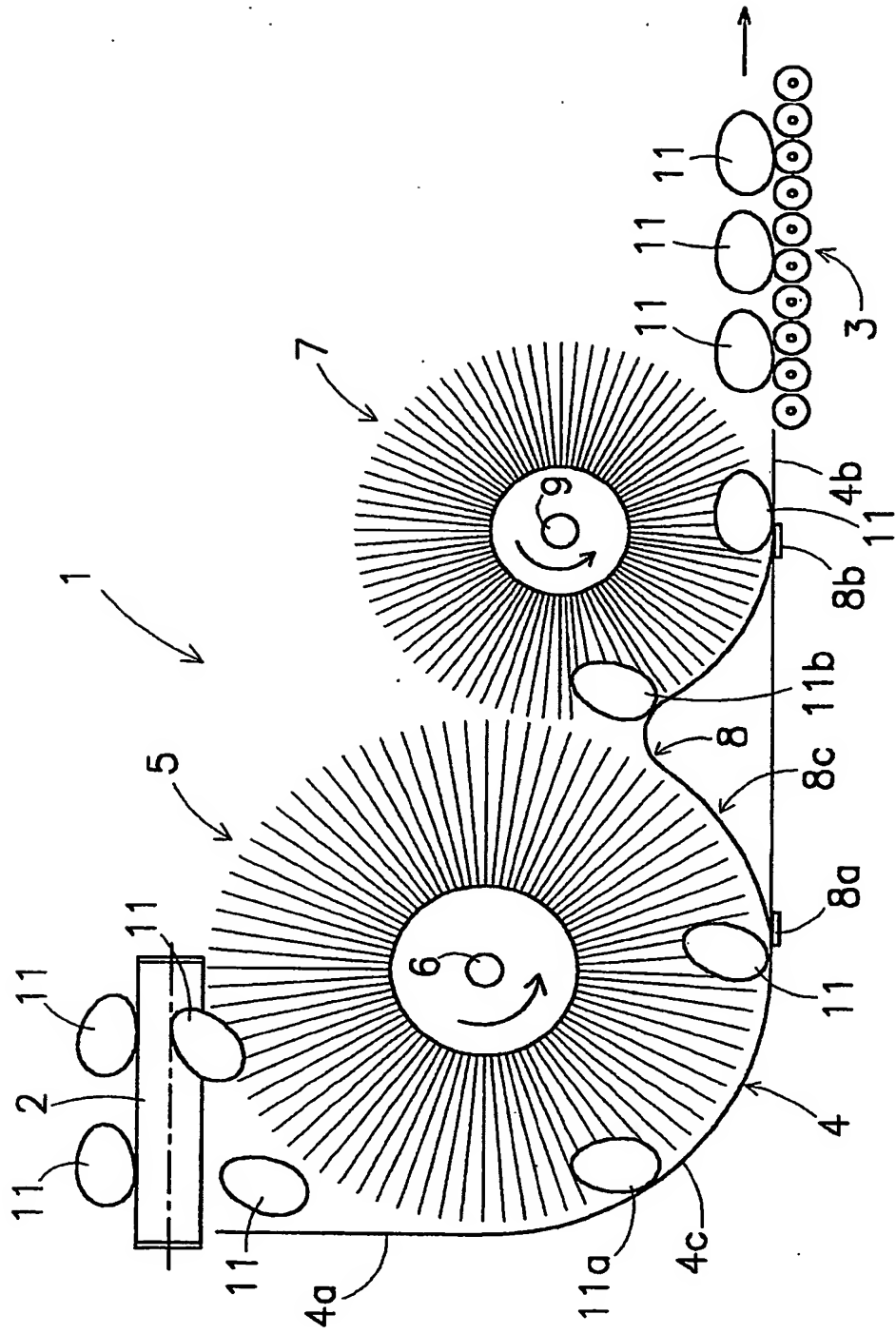


Fig 1

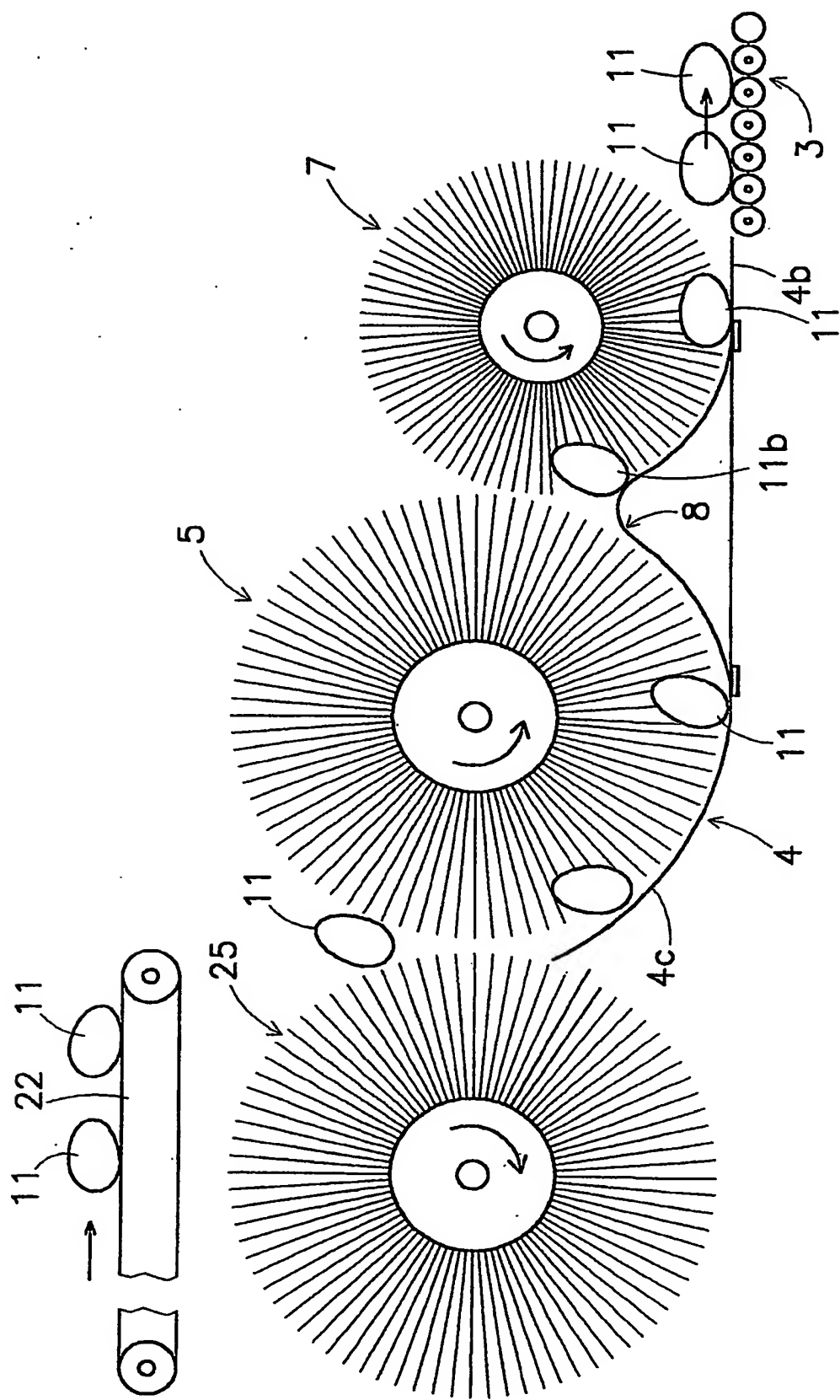


Fig 2



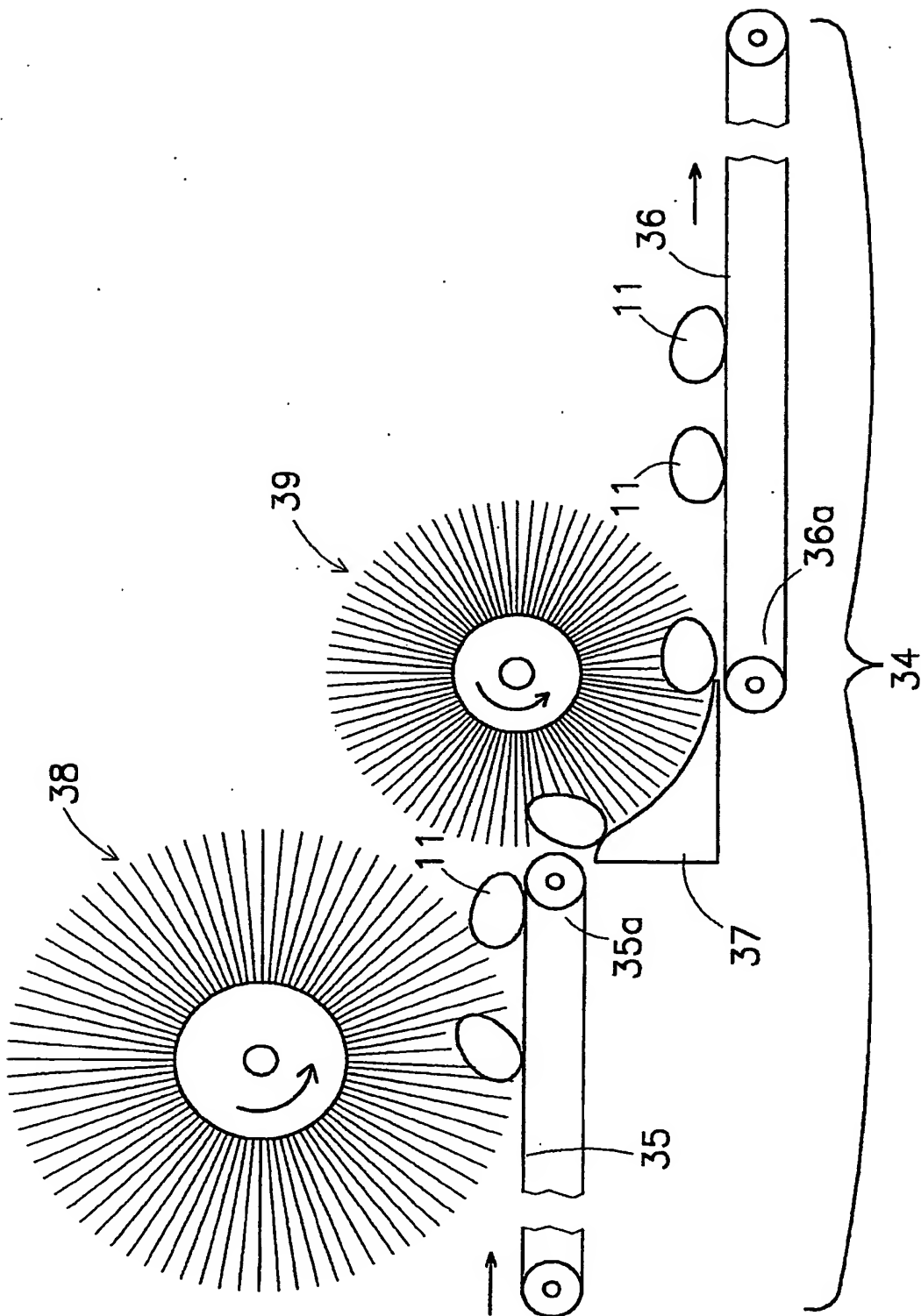


Fig 3

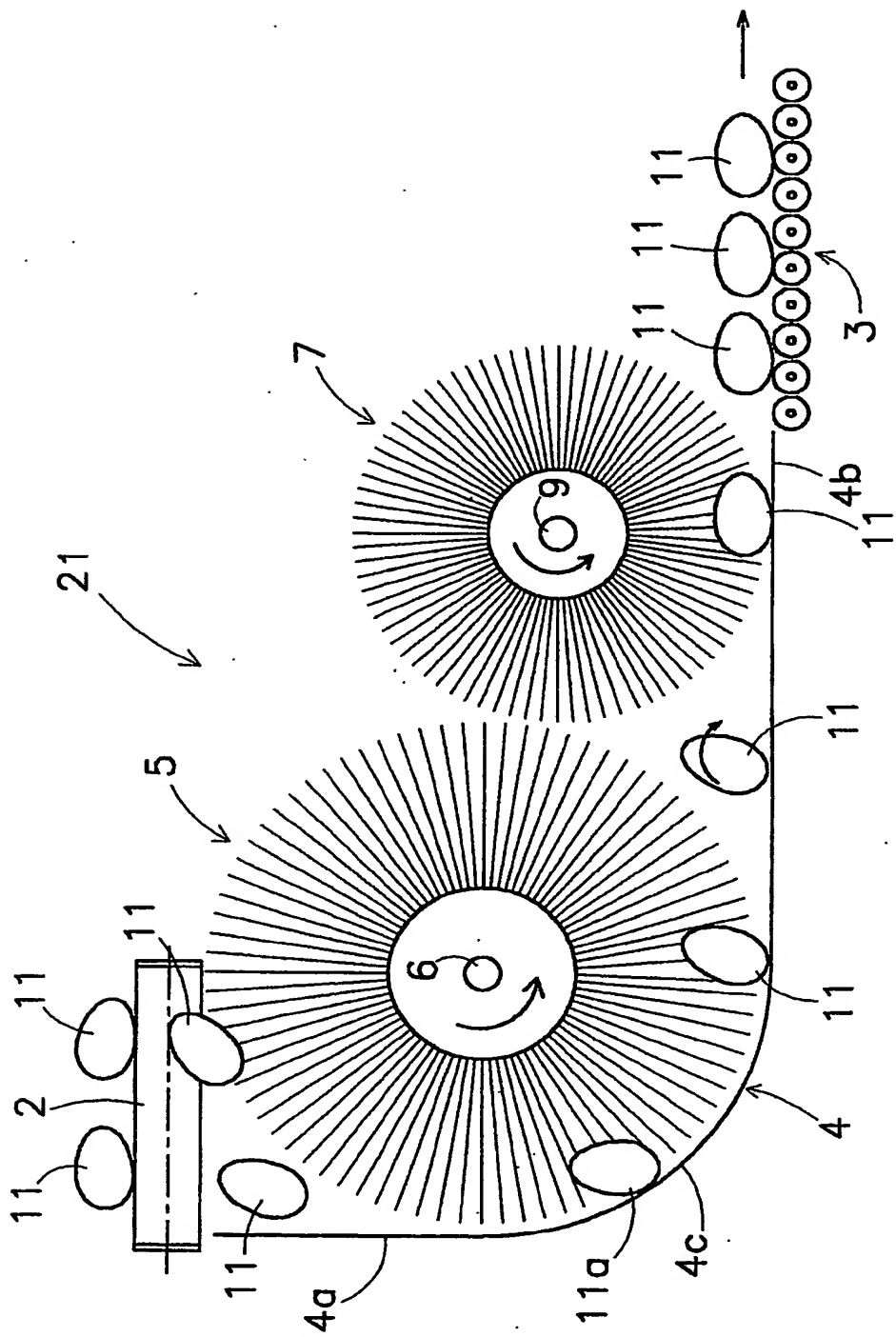


Fig 4